

PROBLÈME MATHÉMATIQUE

Certaines questions peuvent être traitées indépendamment. D'autres nécessitent les résultats obtenus dans les questions précédentes

Un commercial d'une société de services a un client dans chacune des 4 villes suivantes : L, M, N et O. Notre commercial habite et travaille dans la ville K, lieu du siège social de l'entreprise. Il rend régulièrement visite à ses différents clients.

On positionne sur une carte ces 5 villes. Pour se faire, nous connaissons les coordonnées de 4 villes dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$. Dans ce repère, l'unité correspond à 100 km.

Villes	Coordonnées	Commentaires
K	(1; 5)	Ville de l'ouest
L	(6; 5)	Ville de l'est
M	(4; 8)	Ville du nord
N	(2; 2)	Ville du sud

La ville O est située à 500 km de la ville K et à 600 km de la ville M. La ville O est située au sud de M. Pour les questions 13 et 14, toutes les distances seront calculées à vol d'oiseau (distance la plus courte entre deux points).

Question 13

À partir des informations précédentes, on peut en conclure que :

Affirmation	VRAI	FAUX
A. la distance entre les villes K et L est de 500 km.	✓	
B. la distance entre les villes K et M est inférieure à 400 km.		✓
C. La distance entre les villes L et M est supérieure à 350 km.	✓	
D. Si le commercial effectuait, à vol d'oiseau, le parcours KMLK, il effectuerait plus de 1 250 km.	✓	

Corrigé

- A. **VRAI** – $KL = \sqrt{(6-1)^2 + 0} = 5 \text{ unités} = 500 \text{ km}$.
- B. **FAUX** – $KM = \sqrt{3^2 + 3^2} = \sqrt{18} \approx 4,24 \text{ soit } 424 \text{ km, supérieur à } 400 \text{ km}$.
- C. **VRAI** – $LM = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{13} \approx 3,61 \text{ soit } 361 \text{ km} > 350 \text{ km}$.
- D. **VRAI** – $KM + ML + LK \approx 424 + 361 + 500 = 1285 \text{ km} > 1250 \text{ km}$.